

**PENGARUH DAYA LEDAK LENGAN, DAYA LEDAK TUNGKAI DAN
KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN PASSING
BAWAH DALAM PERMAINAN BOLAVOLI SISWA SMA NEGERI 1
TAKALAR KABUPATEN TAKALAR**

***THE INFLUENCE OF ARMS EXPLOSIVE POWER, LEGS EXPLOSIVE
POWER AND EYES-HAND COORDINATION ON LOWER PASSING SKILL
OF STUDENTS IN VOLLEYBALL AT SMAN 1 IN TAKALAR DISTRICT***

**OLEH
SYAHRIR**

SyahrirChalik@gmail.com

Program Studi Pendidikan Jasmani dan Olahraga
Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

ABSTRAK

SYAHRIR, 2018. *Pengaruh Daya Ledak Lengan, Daya Ledak Tungkai dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Kemampuan Passing Bawah dalam Permainan Bolavoli Siswa SMA Negeri 1 Takalar. (dibimbing oleh Suwardi dan Wahyu Jayadi).*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Daya Ledak Lengan, Daya Ledak Tungkai dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Kemampuan *passing Bawah* dalam permainan Bolaboli.

Penelitian ini menggunakan desain Analisis Jalur dengan pengolahan secara statistik menggunakan aplikasi SPSS versi 20.00 dan taraf signifikan 0,05 atau 95%. Populasinya adalah Siswa SMA Negeri 1 Takalar Kab. Takalar dengan sampel siswa kelas XI dengan tehnik pengambilan sampel yaitu *Purphosive Sampling*.

Hasil penelitian dari pengujian analisis regresi struktur 1 dan stuktur 2 menunjukkan bahwa Pengaruh langsung Daya Ledak Lengan terhadap Koordinasi Mata Tangan sebesar 0.022 Pengaruh langsung Daya Ledak Tungkai terhadap Koodinasi Mata Tangan sebesar 0,045. Pengaruh langsung Daya Ledak Lengan terhadap Kemampuan Passing Bawah dalam permainan bolavoli 0,019. Pengaruh langsung Daya Ledak Tungkai terhadap Kemampuan Passing Bawah dalam permainan bolavoli adalah 0,012. Pengaruh langsung Koodinasi Mta Tangan terhadap Kemampuan Passing Bawah dalam permainan bolavolit adalah 0,046. Dilihat dari nilai α 0,05 maka pengaruh langsung Daya ledak lengan dan Daya Ledak Tungkai

terhadap Koordinasi Mata Tangan Daya Ledak Lengan, Daya Ledak Tungkai dan Koordinasi Mata Tangan terhadap kemampuan Passing Bawah dalam permainan bolavoli diterima karena nilai signifikan di bawah α 0,05.

Hasil penelitian dari nilai *Standardized Coefficients Beta*. Pengaruh tidak langsung Daya Ledak Lengan terhadap Kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli melalui Koodinasi Mata Tangan sebesar 0,016 lebih kecil dari pengaruh langsung Daya Ledak Lengan terhadap Kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli sebesar 0,388. Pengaruh tidak langsung Daya Ledak Tungkai terhadap Kemampuan Passing Bawah dalam permainan bolavoli melalui Koodinasi Mata tangan sebesar 0,091 lebih kecil dari pengaruh langsung Daya Ledak Tungkai terhadap Kemampuan Passing Bawah dalam permainan bolavoli sebesar 0,355. Sehingga dapat disimpulkan Daya Ledak Lengan cenderung berpengaruh langsung terdapat Kemampuan *dribbling* bola pada permainan bolabasket dan Daya Ledak Lengan cenderung berpengaruh langsung terhadap kemampuan passing bawah bola pada permainan bolavoli pada siswa SMA Negeri 1 Takalar Kabupaten Takalar.

ABSTRACT

SYAHRIR, 2018. *The Influence of Arms Explosive Power, Legs Explosive Power, and Eyes-Hand Coordination on Lower Passing Skill of Students in Volleyball at SMAN 1 in Takalar district* (supervised by Suwardi and Wahyu Jayadi).

The study aims at examining the influence of legs explosive power, legs explosive power, and Eyes-Hands Coordination on lower passing skills of students in Volleyball.

The study employed path analysis design. Data were processed statistically using SPSS version 20 computer application at the level of significance 0.05 or 95%. The populations were students at SMAN 1 in Takalar district. The samples were selected by employing purposive sampling technique and obtained grade XI students as the samples.

The results based on regression analysis of structure I and structure 2 indicate that there is direct influence of arms explosive power on eyes-hands coordination by 0.022. There is direct influence of legs explosive power on eyes-hands coordination by 0.045. There is direct influence of arms explosive power on lower passing skills in volleyball by 0.019. There is direct influence of legs explosive power on lower passing skills in volleyball by 0.012. There is direct influence of eyes-hand coordination on lower passing skills in volleyball by 0.046. Based on $\alpha = 0.05$, the

direct influence of arms explosive power and legs explosive power on eyes-hands coordination, and arms explosive power, legs explosive power, and eyes-hands coordination on lower passing skills in volleyball are accepted because the significant value is below $\alpha = 0.05$.

The results of standardized coefficients beta indicates that there is indirect influence of arms explosive power on lower passing skills in volleyball through eyes-hands coordination by 0.016 which is smaller than the direct influence of arms explosive power on lower passing skills in volleyball by 0.388. There is indirect influence of legs explosive power on lower passing skills in volleyball through eyes-hands coordination by 0.091 which is smaller than the direct influence of legs explosive power on lower passing skills in volleyball by 0.355. Thus, the conclusion of the study is arms explosive power tends to give direct influence on lower passing skills of students in volleyball at SMAN 1 in Takalar district.

Keywords: *arms explosive power, legs explosive power, eyes-hands coordination, lower passing skills*

A. PENDAHULUAN

Peranan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini telah merubah pola berfikir manusia dari cara yang klasik menjadi modern. Hal ini memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pola kehidupan manusia dan perkembangan ilmu keolahragaan secara keseluruhan, sehingga olahraga semakin penting bagi kehidupan manusia ditinjau dari segi pendidikan, segi kejiwaan, segi fisik, maupun dari segi sosial.

Begitu pentingnya olahraga dalam membentuk manusia yang sehat jasmani dan rohani, bahkan disetiap Negara, olahraga dianggap sebagai suatu kebutuhan yang tidak boleh diabaikan. Karena dengan olahraga dapat mengangkat derajat dan martabat suatu bangsa di mata dunia.

Olahraga bolavoli merupakan salah satu cabang olahraga yang cukup populer dan disenangi dikalangan anak-anak, remaja, dewasa maupun orang tua baik laki-laki maupun perempuan. Popularitas permainan bolavoli tersebut merupakan hal yang wajar karena dalam bermain diperlukan berbagai adegan gerakan dan teknik keterampilan yang tinggi untuk dapat melakukannya dengan baik.

Permainan bolavoli sangat ditentukan oleh penguasaan teknik, taktik kerjasama tim dan unsur kondisi fisik pemain. Kualitas permainan sangat ditentukan oleh kesempurnaan penguasaan teknik dasar, semakin sempurna penguasaan teknik dasar semakin berkualitas permainan yang ditampilkan. Adapun gerak teknik dasar dalam permainan bolavoli adalah servis, passing, smash, blocking.

Bolavoli merupakan cabang olahraga permainan beregu atau team,

maka antara pemain harus bekerja sama dan saling mendukung agar menjadi regu atau team yang kompak dan tangguh. Dengan demikian penguasaan teknik dasar permainan bola voli secara individual sangat diperlukan bagi seorang pemain bolavoli. Kesempurnaan dalam melakukan teknik-teknik dasar hanya dapat dikuasai dengan baik jika melakukan latihan secara teratur dan terprogram secara tepat.

Dari berbagai ragam teknik dasar permainan bolavoli salah satunya adalah teknik dasar passing bawah. Passing bawah sangat penting dalam permainan bolavoli karena merupakan langkah awal untuk melakukan operan dan penyerangan. Pelaksanaan teknik passing bawah yang baik dapat menyajikan dengan teman teamnya dengan baik atau mengumpankan bola kepada tosser yang selanjutnya dilakukan serangan atau smast. Dengan demikian kesuksesan menciptakan pola-pola penyerangan dan pola-pola pertahanan serta penyerangan banyak ditentukan oleh keakuratan pemain dalam menerima bola yang di servis dengan menggunakan passing bawah bola yang diberikan kepada temannya atau kepada smasher. Karena pentingnya penguasaan teknik servis atas, maka perlu diadakan latihan secara bersungguh-sungguh. Dalam latihan servis atas ada beberapa metode atau cara yang digunakan.

Dalam meningkatkan kecakapan keterampilan passing bawah dalam permainan bolavoli perlu adanya latihan teknik dasar yang merupakan salah satu unsur yang perlu dilatih dalam permainan bolavoli, untuk dapat bermain dengan baik maupun mempertahankan bentuk permainannya diperlukan antara lain latihan yang berulang-ulang akan meningkatkan kemampuan, bermain lebih

lama, serta kemandirian dari suatu keberhasilan dalam mencapai tujuan.

Berdasarkan hasil pengamatan, bahwa siswa SMA Negeri 1 Takalar, kemampuan melakukan passing bawah pada siswanya masih kurang baik dan butuh pengamatan lebih lanjut, sehingga peneliti ingin mengkaji kemampuan melakukan passing bawah pada siswa tentang komponen-komponen kondisi fisiknya namun dalam penelitian ini, peneliti menjelaskan hanya tiga komponen yang akan dikaji dalam penelitian ini diantaranya yaitu: daya ledak lengan, daya ledak tungkai dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Negeri 1 Takalar. Dari penjelasan di atas, maka penulis mencoba untuk melakukan penelitian dengan judul “pengaruh daya ledak lengan, daya ledak tungkai dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Negeri 1 Takalar”.

B. Kajian Pustaka

1. Permainan Bolavoli

Permainan bolavoli merupakan salah satu cabang olahraga yang paling populer di dunia, dilihat dari sejarah perkembangan bolavoli terlihat ide-ide dasar yang terkandung dalam permainan tersebut.

Bolavoli dimainkan oleh 2 team dimana tiap tim beranggotakan dua sampai enam orang dalam satu lapangan berukuran 9 meter persegi bagi setiap team, dan kedua tim dipisahkan oleh sebuah net. (Barbara, Dkk 2004: 2)

Permainan bolavoli adalah suatu permainan yang menggunakan bola untuk dipantulkan (di-volley)

di udara hilir mudik di atas net (jaring), dengan maksud dapat menjatuhkan bola di dalam petak daerah lapangan lawan dalam rangka mencari kemenangan. Mem-volley atau melambungkan bola ke udara dapat mempergunakan seluruh anggota atau bagian tubuh dari ujung kaki sampai kepala dengan pantulan sempurna. (Mukholid, 2007: 13)

Untuk berlangsungnya permainan ini dengan baik masing-masing pemain dari satu regu harus memiliki keterampilan didalam memainkan bola serta kerjasama yang baik, yang diperlukan untuk memenangkan pertandingan.

Permainan bolavoli ini juga mengalami perkembangan seperti halnya olahraga-olahraga lainnya, perkembangan bolavoli ini mulai dari evan dan perkembangan dari permainan bolavoli itu sendiri seperti bolavoli pantai, bolavoli mini dan banyak lagi.

Bolavoli merupakan permainan beregu atau team yang dimainkan oleh 2 regu dengan jumlah pemain masing-masing regu 6 orang (Anwarudin 2011: 21) Selain perkembangan tersebut masih banyak perkembangan yaitu dalam peraturan permainan dan peraturan perwasitan yang semakin mengalami perubahan disesuaikan dengan perkembangan pola manusia ataupun situasi dan kondisi yang saat ini dihadapi.

Permainan bolavoli juga akan berjalan lancar jika ada peraturan-peraturan yang mengatur, baik mengenai bola, net, perlengkapan dan lapangan yang dipergunakan, disamping juga cara memainkannya bola oleh permainan serta wasit dan ofisial pertandingan yang membantu, sehingga permainan dapat

berjalan dengan lancar. Selain itu dalam permainan bola voli juga dibutuhkan teknik untuk sampai ketujuan yang diharapkan.

Permainan bolavoli merupakan permainan bola besar yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing regu terdiri dari enam orang. Permainan bolavoli dimulai pukulan servis yang dilakukan oleh pemain kanan belakang posisi di daerah servis. Bola harus dipukul dengan satu tangan atau salah satu dari bagian lengan sesudah bola dilambungkan atau dilepas dari tangan dan sebelum menyentuh salah satu bagian dari badan atau merupakan lapangan.

Maksud dan tujuan para pemain adalah memasukkan bola ke daerah lawan melewati atas net dengan cara melambungkan bolavoli atau memainkan bola sebelum bola jatuh di lantai atau bola melambung jauh di luar lapangan, bola dapat dipantulkan dengan seluruh anggota badan. Masing-masing regu berhak memainkan bola sebanyak tiga kali sentuhan kecuali perkenaan satu pantulan blok tidak dihitung sebagai pantulan pertama untuk regunya.

Permainan bolavoli menurut Suharto HP (1984: 1) adalah olahraga yang dapat dimainkan oleh anak-anak sampai orang dewasa, baik wanita maupun pria. Dengan bermain bolavoli akan berkembang secara baik unsur-unsur daya pikir, kemauan, dan perasaan. Disamping itu kepribadian juga dapat berkembang dengan baik terutama *self control*, disiplin, rasa kerja sama, rasa tanggungjawab terhadap apa yang diperbuatnya.

Dalam permainan bola voli terdapat beberapa teknik dasar menurut Yunus (1992:190) antara lain.

- a) Servis, terdiri dari servis tangan bawah dan servis tangan atas
- b) Passing, terdiri dari pass atas dan pass bawah
- c) Smash (serangan)
- d) Block (bendungan)

B. Daya ledak lengan

Telah diketahui bahwa betapa pentingnya kekuatan bagi hampir semua cabang olahraga. Oleh karena itu latihan kekuatan harus senantiasa masuk dalam program latihan kondisi fisik untuk pemain. Akan tetapi apakah kekuatan sudah cukup bagi pemain untuk meningkatkan prestasinya, jawabannya tentu belum cukup karena orang yang memiliki kekuatan saja atau yang kuat ototnya belum cukup dengan sendirinya akan berprestasi tinggi apabila tidak mempunyai otot-otot yang cepat. Oleh karena itu pemain bukan yang hanya sekedar berlatih untuk meningkatkan kekuatannya akan tetapi kekuatan tersebut haruslah ditingkatkan menjadi daya ledak (*power*). Daya ledak lebih diperlukan dan boleh dikatakan semua cabang olahraga, oleh karena itu didalam daya ledak terdapat unsur fisik yaitu kekuatan dan kecepatan.

Harsono (1988) mengatakan bahwa "*power is product of force and velocity, this is probably more important than absolute strength alone*". Dapat diartikan bahwa daya ledak adalah hasil kekuatan dan kecepatan, kemungkinan lebih penting daripada kekuatan absolut sendiri. Harsono (1988) mengemukakan bahwa : *Power* adalah kemampuan otot untuk mengatasi tahanan dengan kontraksi yang cepat, *power* sangat penting untuk cabang-cabang olahraga eksplosif. Selanjutnya Sajoto mengemukakan: *Power* adalah kemampuan seseorang untuk meakukan kekuatan maksimum,

dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya.

Pendapat tersebut di atas menyebutkan dua unsur yang penting dalam daya ledak yaitu kekuatan otot dan kecepatan otot dalam mengerahkan tenaga maksimal untuk mengatasi tahanan, sehingga dengan demikian dapat disimpulkan batasan daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kemampuan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Oleh karena itu daya ledak sebagai penggerak utama didalam melakukan gerakan-gerakan dalam permainan bolavoli harus ditunjang dua komponen unsur fisik yaitu kekuatan dan kecepatan otot.

Daya ledak adalah hasil perkalian antara kekuatan maksimum dengan waktu pelaksanaan. Kombinasi antara keduanya pada saat melakukan passing bawah dalam menerima bola yang cepat dari servis atau *smash*. Bertolak dari pengertian daya ledak yang dikemukakan tersebut, nampak bahwa perpaduan antara kekuatan dan kecepatan yang akan menghasilkan tenaga (*force*) yang dapat digerakkan dalam waktu singkat. Oleh karena itu daya ledak dapat juga dikatakan sebagai kerja yang dilakukan dalam waktu yang singkat secara fungsional terhadap hubungan antara daya ledak, energi dan kerja. Energi atau tenaga adalah kemampuan melakukan kerja adalah pemakaian *force* melewati jarak tertentu.

C. Daya ledak tungkai

Salah satu unsur kondisi fisik yang memiliki peranan penting dalam kegiatan olah raga, baik sebagai unsur pendukung dalam suatu gerak tertentu maupun unsur utama dalam upaya pencapaian teknik gerak yang sempurna adalah daya ledak.

Menurut (Suharno HP,1998:36) mengatakan bahwa: Daya ledak adalah

kekuatan sebuah otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam gerakan yang utuh. Sedangkan menurut Harsono (1988:176) mengatakan bahwa: “*Power* adalah hasil dari kekuatan dan kecepatan”. Kekuatan adalah kemampuan komponen fisik seseorang dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja, sedangkan kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan yang sejenisnya secara berturut-turut dalam waktu yang singkat.

Power sangat penting untuk cabang-cabang olahraga yang memerlukan eksplosif, seperti lari *sprint*, atletik atau cabang-cabang olahraga yang gerakannya didominasi oleh melompat, seperti dalam bolavoli, bolabasket, lompat jauh, dan bulutangkis serta olahraga sejenisnya. Menurut Harsono (1988:200) mengatakan bahwa seorang individu yang mempunyai *power* adalah orang yang memiliki :

- a) Derajat kekuatan otot yang tinggi
- b) Derajat kecepatan yang tinggi, dan
- c) Derajat yang tinggi dalam keterampilan menggabungkan kecepatan dan kekuatan otot.

Menurut M. Sajoto (1995:17) mengatakan bahwa: “Daya ledak yaitu kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya”. Untuk mendapatkan lompatan yang kuat dan kecepatan yang tinggi seorang pelompat harus memiliki daya ledak yang besar. Jadi daya ledak otot tungkai sebagai tenaga pendorong tungkai untuk melakukan lompatan yang tinggi dalam melakukan lompat jauh di saat perkenaan papan tumpuan dengan kaki sehingga

dapat menambah lompatan agar bisa lebih jauh.

Power atau daya ledak sering juga disebut eksplosif *power* atau *muscular power*. Menurut Harsono (1988:200) bahwa “*Power* adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal, dalam waktu yang sangat cepat”. Kemudian menurut M. Sajoto (1995:8) bahwa “*Daya ledak otot (Muscular power)* adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya”. I Gusti Ngurah Nala (2011:16) mengemukakan bahwa “*Daya ledak* adalah kemampuan untuk melakukan aktivitas secara tiba-tiba dan cepat dengan menggerakkan seluruh kekuatan dalam waktu yang singkat”.

Daya ledak ini sering disebut kekuatan eksplosif, ditandai dengan adanya gerakan atau perubahan tiba-tiba yang cepat, dimana tubuh terdorong ke atas atau vertikal baik dengan cara melompat (satu kaki menapak) ataupun meloncat (dua kaki menapak, loncat tinggi), atau terdorong ke depan (horizontal), lari cepat atau lompat jauh, dengan mengerahkan kekuatan otot maksimal.

Berdasarkan pada pengertian tentang *power* secara umum tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *power* tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk melakukan kerja atau gerakan secara eksplosif. *Power* tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk mengatasi tahanan beban atau dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh.

D. Koordinasi mata tangan

Koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk serangkaian beberapa unsure gerak menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuannya. Suharno H.P (1981 : 29) . Beberapa unsur yang dimaksud adalah bisa berupa kecepatan, kekuatan, daya tahan, fleksibilitas dan juga untuk menyempurnakan taktik dan teknik. Dalam melakukan koordinasi setidaknya membutuhkan dua unsur yaitu mata dan tangan. Tingkat kemampuan koordinasi seseorang dapat dilihat dari gerakan yang dihasilkannya. Koordinasi mata tangan sangatlah dibutuhkan oleh seseorang yang akan melakukan gerakan passing bawah. Untuk koordinasi tidak hanya melibatkan mata tangan, ada juga yang melibatkan mata kaki serta mata tangan dan kaki.

Hal senada juga diutarakan oleh Djoko Pekik Irianto (2002:77), yaitu koordinasi adalah kemampuan melakukan gerak pada berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan tepat secara efisien. Begitu pula yang dikemukakan oleh Lutan (2001:77) memberikan batasan bahwa “koordinasi adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dengan berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan efisien”. Gerakan cepat dan tepat dalam melakukan passing bawah akan menghasilkan passing yang baik pula. Karakter umum latihan koordinasi adalah melakukan gerakan beraneka ragam dalam satu satuan.

Koordinasi merupakan suatu kemampuan motorik yang sangat kompleks. Harsono (1988:219) mengemukakan bahwa “koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan dan fleksibilitas dan sangat penting dipelajari untuk menyempurnakan teknik dan taktik”. Sedangkan menurut

Mochamat Sajoto (1988:52) bahwa “koordinasi adalah kemampuan untuk menyatukan berbagai system saraf gerak yang terpisah ke dalam satu pola gerak yang efisien”. Hal senada dikemukakan pula oleh Rusli Lutan (2000:77) memberikan batasan bahwa “koordinasi adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dengan berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan efisien dan penuh ketepatan”.

Faktor yang mempengaruhi komponen koordinasi menurut Bumpa (1983), yang diterjemahkan oleh Halim (2004-68), adalah:

- a. Intelegensi. Semakin tinggi intelegensi seseorang atlet akan semakin baik pula pengembangan komponen koordinasinya.
- b. kepekaan organ sensoris. Kepekaan yang tinggi terutama dibutuhkan pada sensor motorik dan kinestik, seperti keseimbangan dan irama kontraksi otot.
- c. Pengalaman motorik. Banyaknya pengalaman dalam bidang olahraga atau aktivitas fisik dan teknik meningkatkan kemampuan koordinasi.
- d. Tingkat pengembangan kemampuan biometrik. Kemampuan biometrik yang perlu dikembangkan terutama adalah kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan kelentukan, agar menunjang kemampuan koordinasi.

Dengan demikian koordinasi mata tangan dalam hal ini adalah gerak yang terjadi dari informasi yang diintegrasikan ke dalam gerak anggota badan. Semua gerakan harus dapat dikontrol dengan penglihatan dan harus tepat, sesuai dengan urutan gerak yang direncanakan dalam pikiran. Melakukan passing bawah dalam permainan bola voli diperlukan

koordinasi posisi badan dan tangan dan sejumlah input yang dapat dilihat oleh mata, kemudian input tersebut diintegrasikan ke dalam gerak sebagai output, agar hasilnya merupakan gerakan yang terkoordinasi secara luwes.

C. METODOLOGI

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah jenis penelitian deskriptif dan metode yang digunakan adalah metode survey dengan teknik analisis jalur atau path analisis untuk analisis datanya.. Variabel terikat dalam penelitian seperti ini segera dapat diamati dan persoalan utama peneliti selanjutnya adalah menentukan penyebab yang menimbulkan akibat tersebut.

Adapun variabel yang ingin diteliti adalah: a) Variabel bebas (*variabel independent*) yaitu daya ledak lengan dan daya ledak tungkai, b) Variabel perantara (*moderating*) yaitu koordinasi mata tangan, c) Variabel terikat (*variabel dependent*) yaitu kemampuan passing bawah. Desain penelitian atau rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis jalur (*path analisis*). Untuk menghindari penafsiran yang meluas tentang variabel – variabel yang terlihat dalam penelitian ini, maka variabel-variabel tersebut perlu didefinisikan sebagai berikut:

1. Daya ledak otot lengan, Daya ledak otot lengan yang dimaksud adalah kemampuan otot lengan dalam melakukan suatu gerakan dengan mengerahkan kekuatan dan kecepatan secara maksimal dalam waktu yang relative singkat.
2. Daya ledak tungkai adalah kemampuan otot – otot tungkai dalam mengerahkan tenaga secara maksimal dalam waktu yang

sesingkat – singkatnya daya ledak tungkai ditentukan dengan tes lompat jauh tanpa awalan (*Standing broad jump*), satuannya adalah cm (centimeter).

3. Koordinasi mata tangan, Koordinasi mata tangan yang dimaksud adalah yaitu kemampuan mengkoordinasikan mata dan tangannya dalam memantulkan bola ke tembok atau dengan gerakan passing ke arah sasaran kemudian sampai batas waktu yang telah ditentukan.
4. Kemampuan passing atas, kemampuan passingbawahyang dimaksud dalam penelitian ini kemampuan seseorang melakukan passing bawah dengan baik dan benar dengan arah kesasaran dengan benar.

Populasi menurut Sugiyono (2016:117) mengatakan bahwa “populasi adalah: “wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek / subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Menurut Darmadi (2013: 48) mengatakan: “ populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/ atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti guna dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya untuk dijadikan sebagai sumber data dalam suatu penelitian.

Bertolak dari pengertian diatas maka ditarik suatu makna bahwa seluruh obyek yang memiliki karakteristik tertentu diistilahkan sebagai populasi. Jadi, yang menjadi populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa SMA Negeri 1 Takalar. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang akan kita teliti”. Sedangkan

Menurut Abdullah (2015: 227) mengatakan: “sampel adalah sampel yang benar-benar dapat digunakan untuk menggambarkan karakteristik populasinya”. Sedangkan menurut Darmadi (2013: 50) mengatakan “sampel adalah sebagian dari populasi dijadikan objek/subjek penelitian. Jadi sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

Dengan demikian sampel yang digunakan adalah siswa SMA Negeri 1 Takalar sebanyak 35 orang dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purphosive sampling*.

Teknik pengambilan sampel (*sampling*) adalah dengan cara *random sampling* melalui undian terhadap obyek atau sumber data yang ada. Data yang terkumpul tersebut perlu dianalisis secara statistik deskriptif, maupun inferensial atau uji hipotesis untuk keperluan pengujian hipotesis penelitian. Adapun gambaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Analisis data secara deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum tentang data yang meliputi total nilai rata-rata, standar deviasi, rentang nilai, nilai maksimal dan nilai minimal
2. Analisis secara inferensial digunakan untuk menguji hipotesis – hipotesis penelitian dengan menggunakan analisis jalur (*path analisis*).

Jadi keseluruhan analisis data statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis komputer dengan bantuan program SPSS versi 21.00 dengan taraf signifikan 95% atau 0,05.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Deskriptif

Statistics				
	DLL	DLT	KMT	Pass bawah
N Valid	35	35	35	35
Missing	0	0	0	0
Mean	5.0960	583,91	226,43	12,20
Std. Dev.	.41894	117,304	27,428	2,868
Variance	.176	13760,139	752,311	8,224
Range	1.46	470	130	13
Minimum	4.43	410	150	7
Maximum	5.89	880	280	20

1. Daya ledak lengan

Berdasarkan data hasil penelitian daya ledak lengan (X_1) terhadap kemampuan passing bawah pada siswa SMA Negeri 1 Takalar, maka diperoleh nilai maksimum 880, nilai minimum 410, sehingga rentangnya 470, nilai rata-rata sebesar 583,91, simpangan baku (s) sebesar 117,3 dan varians sebesar 13760,13.

2. Daya ledak tungkai

Berdasarkan data hasil penelitian daya ledak tungkai (X_2) terhadap kemampuan passing bawah pada siswa SMA Negeri 1 Takalar, maka diperoleh nilai maksimum 280, nilai minimum 150, sehingga rentangnya 130. nilai rata-rata sebesar 226,43, simpangan baku (s) sebesar 27,428 dan varians sebesar 752,31.

3. Koordinasi mata tangan

Berdasarkan data hasil penelitian koordinasi mata tangan (X_3) terhadap kemampuan passing bawah pada siswa SMA Negeri 1 Takalar, maka diperoleh nilai maksimum 20, nilai minimum 7, sehingga rentangnya 13. nilai rata-rata sebesar

12,20, simpangan baku (s) sebesar 2,868 dan varians sebesar 8,224.

4. Kemampuan passing bawah siswa SMA Negeri 1 Takalar

Berdasarkan data hasil penelitian kemampuan passing bawah (Y) terhadap kemampuan passing bawah pada siswa SMA Negeri 1 Takalar, maka diperoleh nilai maksimum 33, nilai minimum 12 sehingga rentangnya 21. nilai rata-rata sebesar 21,40 simpangan baku (s) sebesar 5,489 dan varians sebesar 30,129.

2. Uji Normalitas Data

Kriteria untuk menyatakan apakah data berasal dari sampel yang digunakan berdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan dengan membandingkan koefisien Sig. Atau nilai P-Value dengan $\alpha = 0,05$ (taraf Signifikan). Apabila nilai P-Value lebih besar dari $\alpha = 0,05$ (taraf signifikansi) yang berarti tidak signifikan, maka memiliki makna bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sebaliknya apabila P-Value lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ yang berarti signifikan, maka memiliki makna bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal. Variabel daya ledak lengan (X_1) pada tabel diatas menunjukkan bahwa data tersebut berada pada sebaran normal, karena nilai P-Value yang diperoleh lebih besar dari 0,05 (taraf signifikan) yaitu $0,272 > 0,05$.

1. Variabel daya ledak tungkai (X_2) pada tabel diatas menunjukkan bahwa data tersebut berada pada sebaran normal, karena nilai P-Value yang diperoleh lebih besar dari 0,05 (taraf signifikan) yaitu $0,850 > 0,05$
2. Variabel koordinasi mata tangan (X_3) pada tabel diatas menunjukkan bahwa

data tersebut berada pada sebaran normal, karena nilai P-Value yang diperoleh lebih besar dari 0,05 (taraf signifikan) yaitu $0,082 > 0,05$

3. Variabel kemampuan passing bawah (Y) pada tabel diatas menunjukkan bahwa data tersebut berada pada sebaran normal, karena nilai P-Value yang diperoleh lebih besar dari 0,05 (taraf signifikan) yaitu $0,467 > 0,05$.

Analisis Linearitas Data

Analisis linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak linear secara signifikan apabila P-Value lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($P_Value > 0,05$). Adapun hasil linearitas antar variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil uji linearitas daya ledak lengan terhadap koordinasi mata tangan pada siswa SMA Negeri 1 Takalar.

Variabel	P	α	Ket
X_1 ke X_3	0,061	0,05	Linear

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil uji linearitas dari variabel daya ledak lengan terhadap variabel koordinasi mata tangan diperoleh nilai linearitas sebesar 0,061, karena nilai linearitas data tersebut lebih besar dari 0,05 ($0,061 > 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa antara daya ledak lengan dengan koordinasi mata tangan terdapat hubungan yang linear.

2. Hasil uji linearitas daya ledak tungkai terhadap Koordinasi mata tangan pada siswa SMA Negeri 1 Takalar.

Variabel	P	α	Ket
X_2 ke X_3	0,976	0,05	Linear

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil uji linearitas dari variabel daya ledak tungkai melalui Koordinasi mata tangan terhadap variabel panjang lengan diperoleh nilai linearitas sebesar 0,976, karena nilai linearitas data tersebut lebih besar dari 0,05 ($0,976 > 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa antara daya ledak tungkai terhadap Koordinasi mata tangan terdapat hubungan yang linear.

3. Hasil uji linearitas daya ledak lengan terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli siswa SMA Negeri 1 Takalar.

Variabel	P	α	Ket
X_1 ke Y	0,949	0,05	Linear

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil uji linearitas dari variabel daya ledak lengan terhadap variabel kemampuan passing bawah diperoleh nilai linearitas sebesar 0,949, karena nilai linearitas data tersebut lebih besar dari 0,05 ($0,949 > 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa antara daya ledak lengan dengan kemampuan passing bawah terdapat hubungan yang linear.

4. Hasil uji linearitas daya ledak tungkai terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli siswa SMA Negeri 1 Takalar.

Variabel	P	α	Ket
X_2 ke Y	0,676	0,05	Linear

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil uji linearitas dari variabel daya ledak tungkai terhadap variabel kemampuan passing bawah diperoleh nilai linearitas sebesar 0,676, karena nilai linearitas data tersebut lebih besar dari 0,05 ($0,676 > 0,05$) maka dapat

disimpulkan bahwa antara daya ledak tungkai terhadap kemampuan passing bawah terdapat hubungan yang linear.

5. Hasil uji linearitas koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Negeri 1 Takalar.

Variabel	P	A	Ket
X ₃ ke Y	0,961	0,05	Linear

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil uji linearitas dari variabel koordinasi mata tangan terhadap variabel kemampuan passing bawah diperoleh nilai linearitas sebesar 0,961, karena nilai linearitas data tersebut lebih besar dari 0,05 ($0,961 > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa antara kordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah terdapat hubungan yang linear.

3. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji persyaratan normalitas data dan linearitas pada hipotesis yang akan diuji, maka lebih lanjut dilakukan pengujian hipotesis, untuk membuktikan kebenarannya. Penelitian ini menurunkan lima hipotesis, dimana kelimanya harus diuji kebenarannya dengan menggunakan analisis statistik inferensial yakni dengan menggunakan analisis jalur (*Path Analysis*).

a. Hasil Uji Koefisien Jalur Model Awal Sub struktur 1

Hasil uji signifikansi setiap koefisien jalur pada model awal sub-stuktur 1 dengan menggunakan uji-t. Tabel koefisien jalur persamaan struktur model awal sub-struktur 1 sebagai berikut:

1. Hasil analisis *multivariate regresi* Struktur 1 variabel daya ledak lengan dan daya ledak tungkai terhadap koordinasi mata tangan

Variabel	Beta	P	α
X ₁ ke X ₃	0,390	0,022	0,05
X ₂ ke X ₃	0,337	0,045	0,05

Persamaan diatas dikatakan layak untuk digunakan karena nilai P pada uji tersebut $< 0,05$. Dari tabel koefisien Model Sub Struktur 1 di atas diperoleh nilai koefisien persamaan struktural untuk variabel daya ledak lengan sebesar 0,390. Sedangkan nilai signifikan yang diperoleh untuk variabel daya ledak lengan adalah 0,022. Karena nilai signifikan kurang dari 0,05 ($0,022 < 0,05$) maka dapat diambil keputusan H₀ ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan daya ledak lengan terhadap koordinasi mata tangan

Koefisien persamaan struktural yang diperoleh untuk variabel daya ledak tungkai adalah 0,337. Sedangkan nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,045. Karena nilai signifikansi kurang dari 0,05 ($0,045 < 0,05$) maka dapat diambil kesimpulan H₀ ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan daya ledak tungkai terhadap koordinasi mata tangan.

Hasil Uji Koefisien Jalur Model Awal Sub struktur 2

Hasil uji signifikansi setiap koefisien jalur pada model awal sub-stuktur 2 dengan menggunakan uji-t. Tabel

koefisien jalur persamaan struktur model awal sub-struktur 2 sebagai berikut:

Hasil analisis *multivariat regresi* struktur 2, variabel daya ledak lengan, daya ledak tungkai Koordinasi mata tangan dan terhadap kemampuan passing bawah .

Variabel	Beta	P	α
X ₁ ke Y	0,338	0,019	0,05
X ₂ ke Y	0,355	0,012	0,05
X ₃ ke Y	0,272	0,046	0,05

Dari tabel koefisien sub struktur 2 di atas diperoleh nilai koefisien persamaan struktural untuk variabel daya ledak lengan sebesar 0,338 dengan signifikan yang diperoleh adalah 0,019. Karena nilai signifikan kurang dari 0,05 ($0,019 < 0,05$) maka dapat diambil keputusan H_0 ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan daya ledak lengan terhadap kemampuan passing bawah .

Nilai koefisien daya ledak tungkai sebesar 0,355 dengan signifikan yang diperoleh 0,012. Karena nilai signifikan kurang dari 0,05 ($0,012 < 0,05$) maka dapat diambil keputusan H_0 ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan daya ledak tungkai terhadap kemampuan passing bawah . Sedangkan perolehan nilai koefisien koordinasi mata tangan sebesar 0,272 dengan signifikan yang diperoleh 0,046. Karena nilai signifikan kurang dari 0,05 ($0,046 < 0,05$) maka dapat diambil keputusan H_0 ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah .

Mengingat dalam desain analisis jalur terdapat pengaruh secara tidak langsung, maka hipotesis tersebut juga perlu di uji apakah memiliki pengaruh tidak langsung yang signifikan atau tidak memiliki pengaruh tidak langsung yang signifikan. Koefisien yang dapat menjelaskan pengaruh antar variabel ini adalah *standardized coefficient beta*. Dalam hal ini akan dilihat hasil hipotesis ke enam yaitu pengaruh tidak langsung daya ledak lengan melalui daya ledak tungkai terhadap kemampuan passing bawah. Dan hipotesis ke tujuh yaitu pengaruh tidak langsung daya ledak tungkai melalui daya ledak lengan terhadap kemampuan passing bawah .

Pada hipotesis ke enam yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh tidak langsung daya ledak lengan melalui daya ledak tungkai terhadap kemampuan passing bawah . Diketahui nilai koefisien beta pengaruh langsung daya ledak lengan terhadap koordinasi mata tangan adalah 0,390 dan nilai koefisien beta pengaruh langsung daya ledak lengan terhadap kemampuan passing bawah adalah 0,338. Sedangkan nilai koefisien beta pengaruh langsung koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah adalah 0,272. Maka nilai koefisien beta pengaruh tidak langsung daya ledak lengan melalui koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah adalah $0,390 \times 0,272 = 0,106$. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh daya ledak lengan melalui koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah pada permainan bolavoli siswa SMA Negeri 1 Takalar.

Pada hipotesis ke tujuh yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh tidak langsung daya ledak tungkai melalui koordinasi mata tangan terhadap

kemampuan passing bawah. Diketahui nilai koefisien beta pengaruh langsung daya ledak tungkai terhadap koordinasi mata tangan adalah 0,337 dan nilai koefisien beta pengaruh langsung daya ledak tungkai terhadap kemampuan passing bawah adalah 0,355. Sedangkan nilai koefisien beta pengaruh koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah adalah 0,272. Maka nilai koefisien beta pengaruh tidak langsung daya ledak tungkai melalui koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah adalah $0,337 \times 0,272 = 0,091$. Hasil ini menunjukkan nilai koefisien beta tersebut lebih kecil dibanding nilai koefisien beta pengaruh langsung daya ledak tungkai terhadap kemampuan passing bawah sebesar 0,091 ($0,091 < 0,355$) Hasil ini menunjukkan tidak ada pengaruh tidak langsung daya ledak tungkai melalui koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli siswa SMA Negeri 1 Takalar

e. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis koefisien regresi dari variabel daya ledak lengan, daya ledak tungkai, koordinasi mata tangan dan kemampuan passing bawah. Selanjutnya pengujian hipotesis perlu dikaji lebih lanjut dengan memberikan interpretasi antara hasil analisis yang dicapai dengan teori yang mendasari penulisan. Penjelasan ini diperlukan agar dapat diketahui kesesuaian teori dengan hasil penelitian yang dicapai. Penjelasan ini diperlukan agar dapat diketahui kesesuaian teori dengan hasil penelitian yang dicapai.

1. Ada pengaruh daya ledak lengan terhadap koordinasi mata tangan dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Negeri 1 Takalar.

Hipotesis pertama yaitu ada pengaruh daya ledak lengan terhadap koordinasi mata tangan. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan, nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,022, karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 ($0,022 < 0,05$), maka hipotesis yang diajukan diterima. Artinya ada pengaruh daya ledak lengan terhadap koordinasi mata tangan dalam permainan bola voli siswa SMA Negeri 1 takalar. Hal ini pengisyaratkan bahwa seorang yang mempunyai daya ledak lengan yang baik akan turut mempengaruhi koordinasi mata tangannya, ini disebabkan oleh gerakan refleks yang dilakukan pada saat kita akan menerima bola untuk melakukan passing bawah akan serta merta berdampak kepada kemampuan koordinasi mata dan tangan seseorang dalam melakukan passing bawah.

2. Ada pengaruh daya ledak tungkai terhadap koordinasi mata tangan dalam permainan bola voli SMA Negeri 1 Takalar

Hipotesis kedua yaitu ada pengaruh daya ledak tungkai terhadap koordinasi mata tangan. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan, nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,045, karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 ($0,045 < 0,05$), maka hipotesis yang diajukan diterima. Artinya ada pengaruh daya ledak tungkai terhadap koordinasi mata tangan dalam permainan bola voli siswa SMA Negeri 1 takalar. Hal ini pengisyaratkan bahwa seorang yang mempunyai daya ledak tungkai yang baik akan turut mempengaruhi koordinasi mata tangannya, ini disebabkan oleh gerakan refleks yang dilakukan pada saat kita akan menerima bola untuk melakukan passing bawah akan serta merta berdampak kepada kemampuan koordinasi mata dan

tangan seseorang dalam melakukan passing bawah.

3. Ada pengaruh langsung daya ledak lengan terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Takalar.

Hipotesis ketiga yaitu ada pengaruh langsung daya ledak lengan terhadap kemampuan passing bawah. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan, nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,019 karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 ($0,019 < 0,05$) maka hipotesis yang diajukan diterima. Dengan kata lain, daya ledak lengan berpengaruh langsung terhadap kemampuan passing bawah. Hal ini memberikan sumbangan kepada individu untuk dapat melakukan passing bawah dengan baik. Artinya bahwa untuk dapat berhasil dalam passing bawah harus ditunjang dengan daya ledak lengan yang baik pula. Daya ledak lengan hubungannya dengan kemampuan passing bawah sangat berpengaruh dalam olahraga khususnya dalam bermain voli, karena setiap orang yang mempunyai daya ledak lengan yang baik tentunya dapat menunjang pada cabang olahraganya, dalam hal ini permainan bola voli. Dilihat dari segi kondisi fisik, seseorang yang memiliki daya ledak lengan yang baik tentunya dapat menunjang dalam aktifitas olahraganya terkhusus pada saat passing bawah. Karena seseorang yang memiliki daya ledak lengan yang baik, dapat dikatakan memiliki kemampuan passing bawah yang sempurna,

4. Ada pengaruh langsung daya ledak tungkai terhadap kemampuan passing bawah pada siswa SMA Negeri 1 Takalar

Hipotesis keempat yaitu ada pengaruh langsung daya ledak tungkai terhadap kemampuan passing bawah. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan, nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,012 karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 ($0,012 < 0,05$) maka hipotesis yang diajukan diterima. Dengan kata lain, daya ledak lengan berpengaruh langsung terhadap kemampuan passing bawah. Dimana hal tersebut sangatlah berperan penting pada bermain voli. Sehingga apabila ada seorang atlet yang memiliki daya ledak tungkai yang baik, tentunya akan memiliki kemampuan passing bawah yang baik pula. Atlet yang daya ledak tungkainya tidak baik biasanya tidak bisa melakukan passing bawah dengan sempurna sehingga dorongan bolanya sangatlah rendah.

5. Ada pengaruh langsung koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Takalar.

Hipotesis kelima yaitu ada pengaruh langsung koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan, nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,046 karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 ($0,046 < 0,05$) maka hipotesis yang diajukan diterima. Dengan kata lain, koordinasi mata tangan berpengaruh langsung terhadap kemampuan passing bawah. Karena tanpa adanya koordinasi antara mata dan tangan maka bola yang akan ditahan oleh tangan akan jatuh tidak pas pada bagian yang sempurna sehingga bolanya melenting tidak terlalu bagus atau sempurna.

6. Ada pengaruh tidak langsung daya ledak lengan melalui koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli pada siswa SMA Negeri 1 Takalar.

Hipotesis enam yaitu ada pengaruh langsung daya ledak lengan terhadap koordinasi mata tangan. Berdasarkan hasil uji nilai koefisien beta yang diperoleh adalah 0,106. Oleh karena nilai koefisien beta pengaruh langsung daya ledak lengan terhadap kemampuan passing bawah yaitu 0,388 ($0,106 < 0,388$), maka hipotesis yang diajukan ditolak. Ini berarti tidak ada pengaruh tidak langsung daya ledak lengan melalui koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli. Sehingga dengan demikian memberikan pengetahuan baru kepada kita bahwa ternyata untuk bermain bolavoli dalam hal ini melakukan passing bawah koordinasi mata tangan tidak berpengaruh secara tidak langsung dalam hubungannya dengan daya ledak lengan.

7. Ada pengaruh tidak langsung daya ledak tungkai melalui koordinasi Tangan terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli siswa SMA negeri 1 Takalar.

Hipotesis ketujuh yaitu ada pengaruh langsung daya ledak tungkai terhadap koordinasi mata tangan. Berdasarkan hasil uji nilai koefisien beta yang diperoleh adalah 0,091. Oleh karena nilai koefisien beta pengaruh langsung daya ledak tungkai terhadap kemampuan passing bawah yaitu 0,355 ($0,091 < 0,355$), maka hipotesis yang diajukan ditolak. Ini berarti tidak ada pengaruh tidak langsung daya ledak tungkai melalui koordinasi mata tangan terhadap

kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli. Sehingga dengan demikian memberikan pengetahuan baru kepada kita bahwa ternyata untuk bermain bolavoli dalam hal ini melakukan passing bawah koordinasi mata tangan tidak berpengaruh secara tidak langsung dalam hubungannya dengan daya ledak tungkai.

Namun, selain itu faktor lain juga perlu diperhatikan. Karena dalam olahraga apapun, komponen fisik, tehnik, taktik dan mental merupakan dasar yang paling diperlukan untuk menjadi seorang olahragawan yang dapat berprestasi di kancah regional, nasional maupun internasional.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Bedasarkan analisis data dengan perhitungan statistik dan hasil pengujian hipotesis serta dari pembahasan, maka hasil penelitian ini disimpulkan sebagai berikut:

Ada pengaruh daya ledak lengan, daya ledak tungkai terhadap koordinasi mata tangan pada permainan bolavoli siswa SMA Negeri 1 Takalar. Ada pengaruh daya ledak lengan dan daya ledak tungkai terhadap kemampuan passing bawah pada permainan bolavoli siswa SMA Negeri 1 Takalar. Ada pengaruh koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli siswa SMA Negeri 1 Takalar. Tidak ada pengaruh tidak langsung daya ledak lengan dan daya ledak tungkai melalui koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bolavoli siswa SMA Negeri 1 Takalar.

A. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan, maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut: Diharapkan kepada pelatih bolavoli khususnya passing bawah pada siswa SMA Negeri 1 Takalar agar dapat menentukan program latihan yang berkelanjutan guna untuk pencapaian prestasi yang maksimal dikancah regional, nasional maupun internasional bagi para pemainnya. Dijadikan masukan dalam mengevaluasi terhadap kemampuan passing bawah pada siswa SMA Negeri 1 Takalar, sehingga bagi siswa ataupun atlet yang memiliki kemampuan yang dibawah standar dapat diberikan latihan tambahan demi mencapai kemampuan fisik yang masikmal. Untuk klub-klub bolavoli khususnya dalam *talent scouting*, dapat dijadikan gambaran dalam pencarian bibit-bibit pemain yang dapat mengikuti pertandingan.

DAFTAR PUSTAKA

A. Sarumpaet dkk, 1992. *Permainan Besar*. Jakarta: Depdikbud

Abdullah. Ma'ruf. 2015. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Aswaja.

Ateng, Abdulkadir. (1992). *Asas dan Landasan Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.

Baebara L. Viera dan Bonnie Jill Fergusson, 2004. *Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada.

Bompa. 1983. *Theory and methodology of Training the Key to*

Atletc performance. Iowa kendall/Hunt Publishing Company.

Harsono. 2002. *Choaching dan Aspek-aspek Psychology dalam Coaching*.

Darmadi, Hamid. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Bandung: Alfabeta.

Halim, NUr, Ichsan. 2011. *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Makassar: Badan Penerbit UNM.

Lutan, Rusli. 2000. *Azas-Azas Pendidikan Jasmani Pendekatan Pendidikan Gerak di Sekolah Dasar*. Jakarta: Direktorat Jenderal OlahragDepdiknas.

Mukholid, Agus. 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Yudistira: Surakarta.

Pasau, Anwar, M 1986. *Pertumbuhan dan Perkembangan Fisik Bagian I*. FPOK IKIP Ujung Pandang.

Rahayu, Wardani; Sudaryono; Margono, Gaguk. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sajoto, Moch. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam olahraga*. Semarang : FPOK IKIP.

Suharno, HP. 1982. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yayasan STO Yogyakarta.

Sugiyono. 2000. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit CV Alfabeta.

Yunus. M. 1992. *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Jakarta; Depdikbud Dirjen Dikti.